

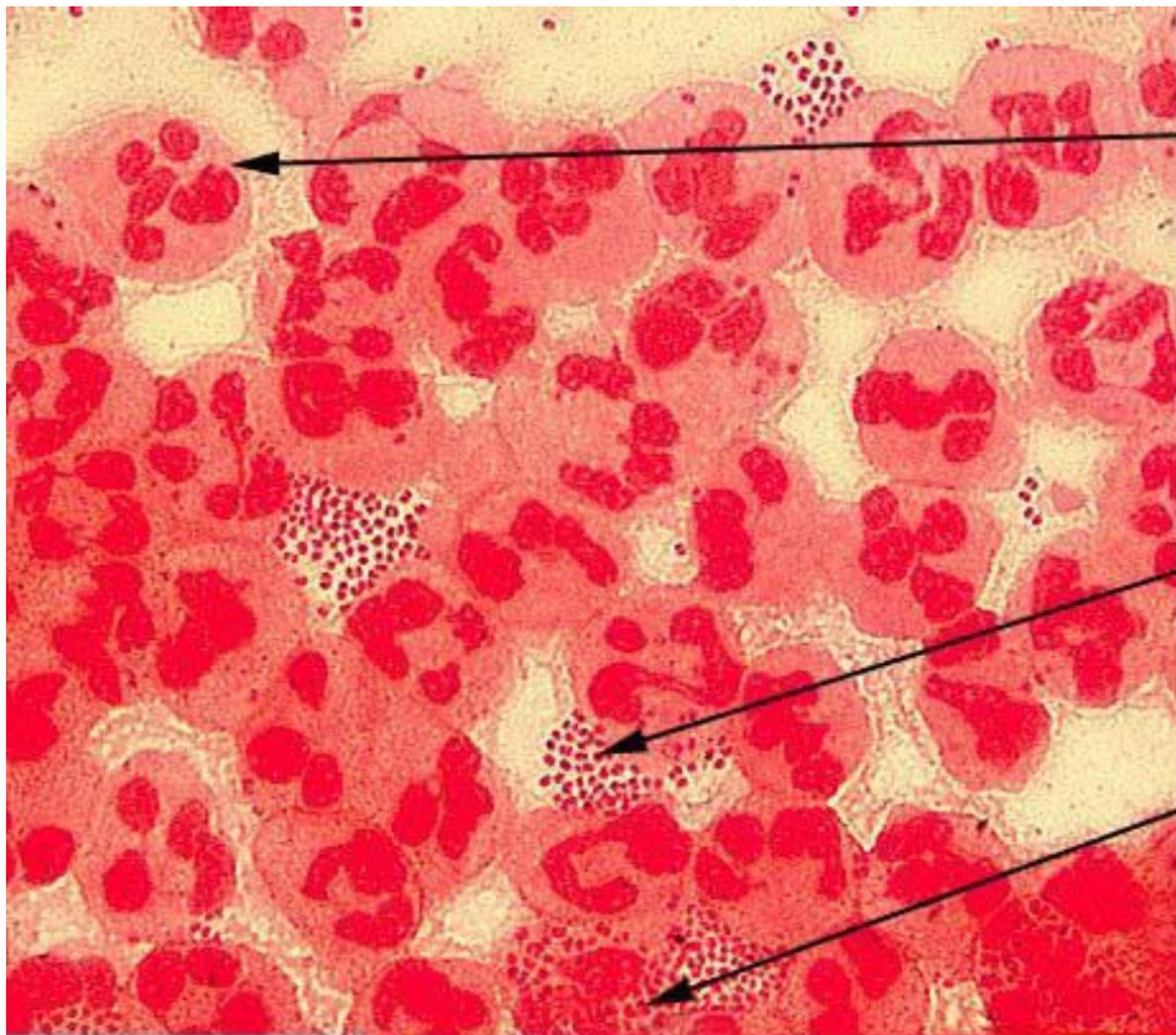
**Возбудители  
инфекционных  
заболеваний наружных  
покровов и слизистых  
оболочек**

**ГОНОКОКК**

**Neisseria gonorrhoeae**

# Гонококк: свойства

- **морфологические:**
  - бобовидные  
грамотрицательные кокки,
  - располагающиеся в мазке  
попарно,
  - спор и макрокапсул не  
образуют,
  - неподвижны.



полиморфноядерные  
лейкоциты

грамнегативные  
диплококки,  
локализованные  
внеклеточно

грамнегативные  
диплококки,  
локализованные  
внутриклеточно

# Гонококк: свойства

- культуральные:

- растут на сложных (содержащих большое количество белка, например сывороточных) питательных средах при 37<sup>0</sup>С (лучше – при повышенном содержании CO<sub>2</sub>),
- образуют через 2-3 суток S-колонии: мелкие (вирулентные варианты – с пиллями) или крупные (невирулентные варианты – без пилей).

# Гонококк: свойства

- **биохимические:**

- оксидазоположительны (родовой признак),
- ферментируют до кислоты глюкозу (видовой признак)

- **серологические:**

антигенами являются **белки наружной мембраны** (однако серологическая классификация гонококков применяется редко из-за быстрой смены этих антигенов) и **ЛПС**

- **факторы патогенности**

- пили (обеспечивают адгезию и колонизацию)
- ЛПС (эндотоксин)

# Гонококковая инфекция

- **Эпидемиология**

- **источник инфекции:** больной человек (носителей не бывает)
- **механизм передачи** – контактный (половой, реже – бытовой)

# Гонококковая инфекция

- **Клинические проявления**

- **Острая гонорея** – гнойный уретрит, цервицит;
- **Хроническая гонорея** – хронический воспалительный процесс во внутренних половых органах;
- **Бленнорея** – гнойный конъюнктивит, угрожающий слепотой.

- **Иммунитет** гуморальный, постинфекционный – практически отсутствует.

# Гонококковая инфекция

## Профилактика

– неспецифическая –

- **острой гонорее** – презерватив,  
- хлоргексидина биглюконат

- **хронической гонорее** – полное  
вылечивание острой гонорее.

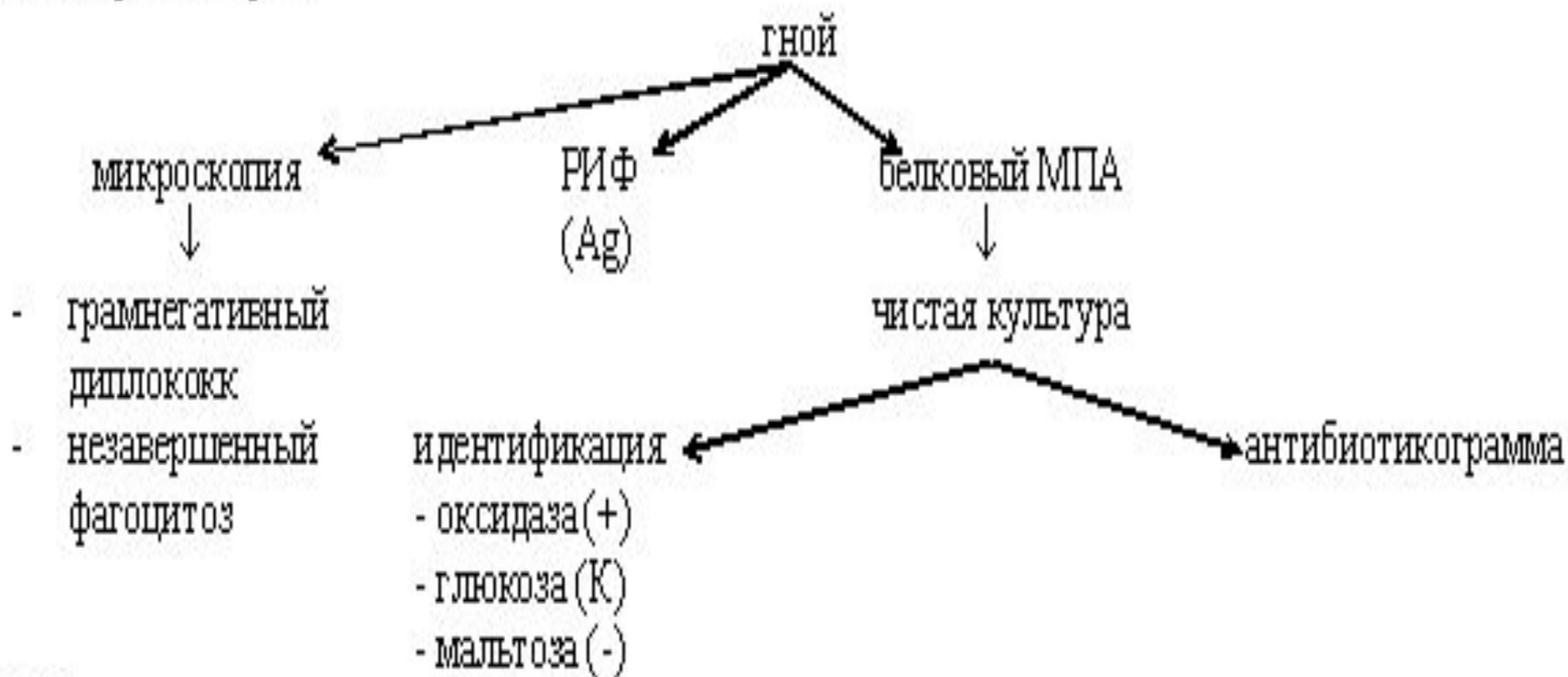
- **специфическая** – не разработана.

# Этиотропная терапия

- При **острой гонорее** лечение проводят антибиотиками (пенициллин).
- При **хронической**:
  - иммунотерапия (**гонококковая вакцина или пирогенал**, которые способствуют быстрому рассасыванию воспалительных инфильтратов) ,
  - затем **антибиотики и сульфаниламиды** (если выделена культура, то по результатам антибиотикограммы).

# Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции

## А. Острая гонорея



## Б. Хроническая гонорея:

1. обнаружение Ig (РНГА, РСК)
2. выявление сенсибилизации (кожно-аллергическая проба)

# Микробиологическая диагностика гонококковой инфекции

- Для обострения хронической гонореи за 12 час до взятия материала вводят **гонококковую вакцину**

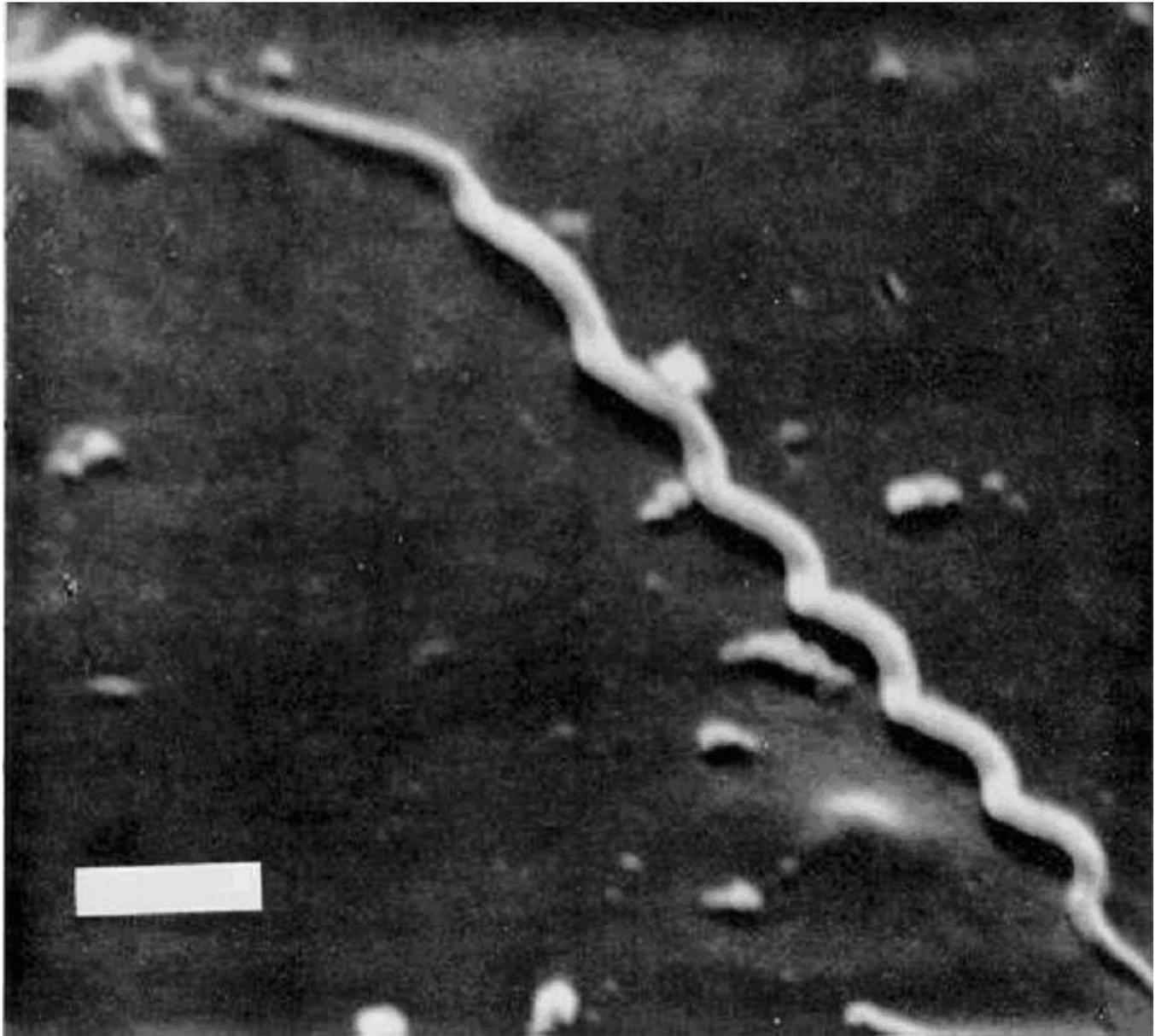
# ТРЕПОНЕМЫ

*Treponema pallidum*

вызывает сифилис

## T. pallidum, вариант pallidum: морфология

- от 8 до 14 равномерных завитков,
- по 3 периплазматических жгутика,
- может образовывать L-формы (свёрнутые в шар трепонемы, покрытые непроницаемой муциновой оболочкой),
- по Романовскому-Гимзе – в бледно-розовый цвет.



# T. pallidum, вариант pallidum: культуральные свойства

1. На питательных средах растут плохо = **«культуральные трепонемы»** - теряют вирулентность и изменяют другие свойства
  - среды с почечной или мозговой тканью
  - строгие анаэробные условия
  - 35<sup>0</sup> С
  - медленный рост
2. **«тканевые трепонемы»** - сохраняют вирулентность и другие свойства
  - **основной метод культивирования** – заражение в ткань яичка кролика

# Сифилис

- инфекционная болезнь, характеризующаяся:
- первичным аффектом (твердый шанкр),
- высыпаниями на коже и слизистых оболочках с последующим поражением различных органов и систем.

# Сифилис: эпидемиология

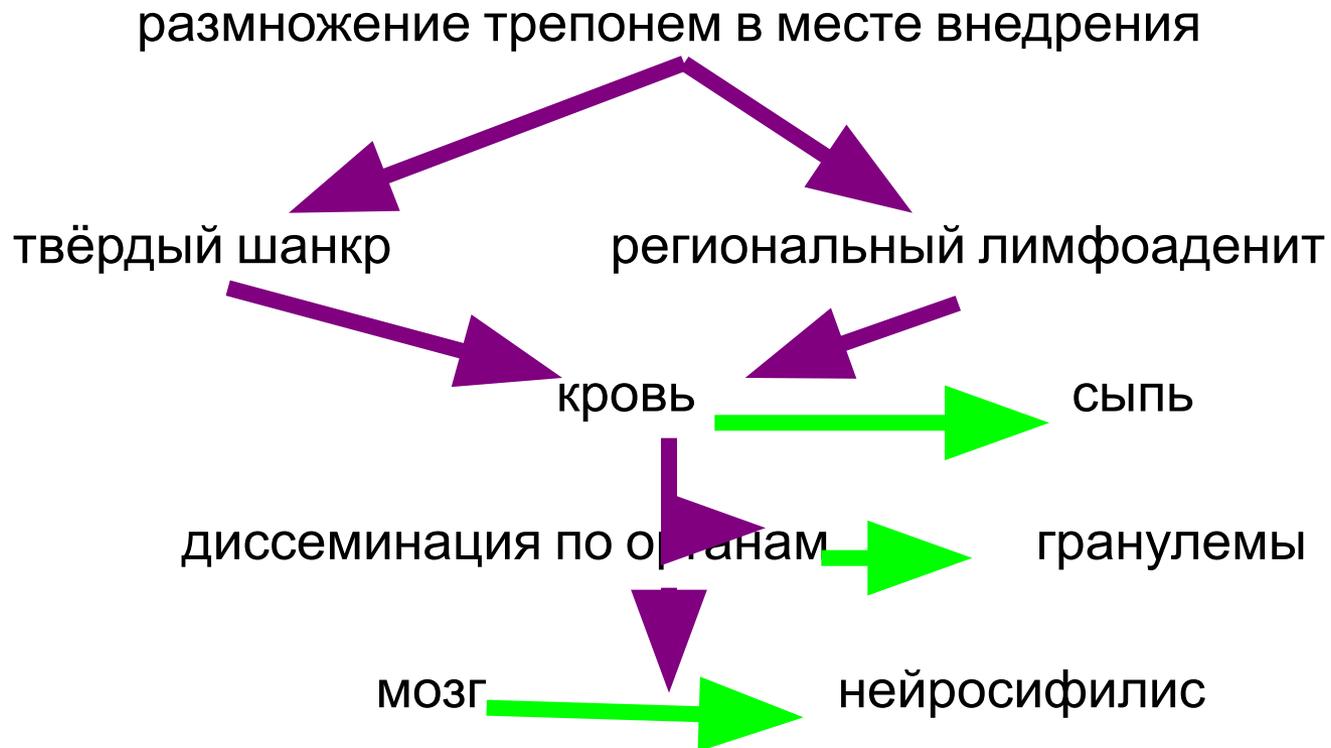
- **источник инфекции** – человек (в первичной и вторичной стадии)
- **основной механизм передачи** – **контактный** (чаще – **половой**, но может быть и **бытовой** – через предметы общего пользования)
- **дополнительные механизмы передачи:**
  - **трансплацентарный** (начиная с 5 месяца беременности),
  - **через кровь.**

# Сифилис: периоды

Заболевания протекают циклически:

- инкубационный,
- первичный сифилис,
- вторичный сифилис,
- третичный сифилис,
- нейросифилис (четвертичный сифилис)
- Иммуниетет после перенесенной болезни не развивается.

# Сифилис: патогенез



# Первичный сифилис

1. в месте внедрения возбудителя – язва (твёрдый шанкр)
2. через 7-10 суток – региональный лимфаденит
3. постепенно твёрдый шанкр рубцуется

# Твёрдый шанкр



# Вторичный сифилис

- наступает через 6-7 недель после появления твёрдого шанкра,
- рецидивирующая сыпь.



# Сифилис: исходы вторичного периода

- 25 % - выздоровление,
- 25 % - переход в латентную фазу (длится от 3 до 30 лет),
- 50 % - переход в третичный период.

# Третичный сифилис

- наступает обычно через 3-4 года после заражения

гуммы (гранулёмы)

распад, рубцевание

серьёзные нарушения функции внутренних органов (висцеральный сифилис)



# Характеристика нейросифилиса

- развивается у некоторых больных при неадекватном лечении
- наступает в среднем через 8-15 лет
- тяжёлое поражение ЦНС

# Сифилис: профилактика

## Неспецифическая

- постоянный половой партнёр
- выявление и лечение больных
- обследование
  - доноров
  - беременных (лечение в первую половину беременности)
  - групп риска

## Специфическая

- не разработана

# Лечение сифилиса

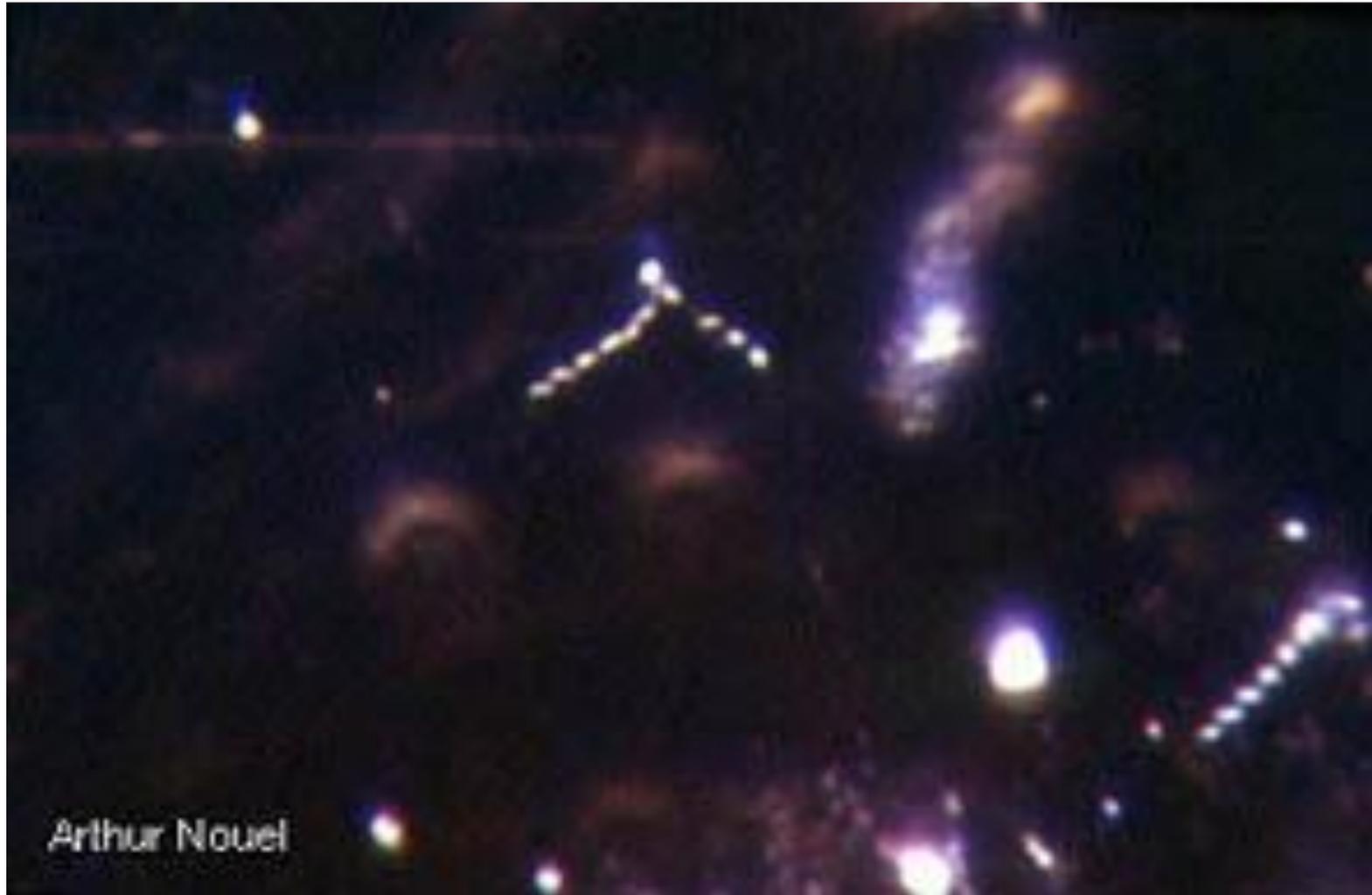
Антибиотики пенициллинового ряда

# Микробиологическая диагностика сифилиса: методы

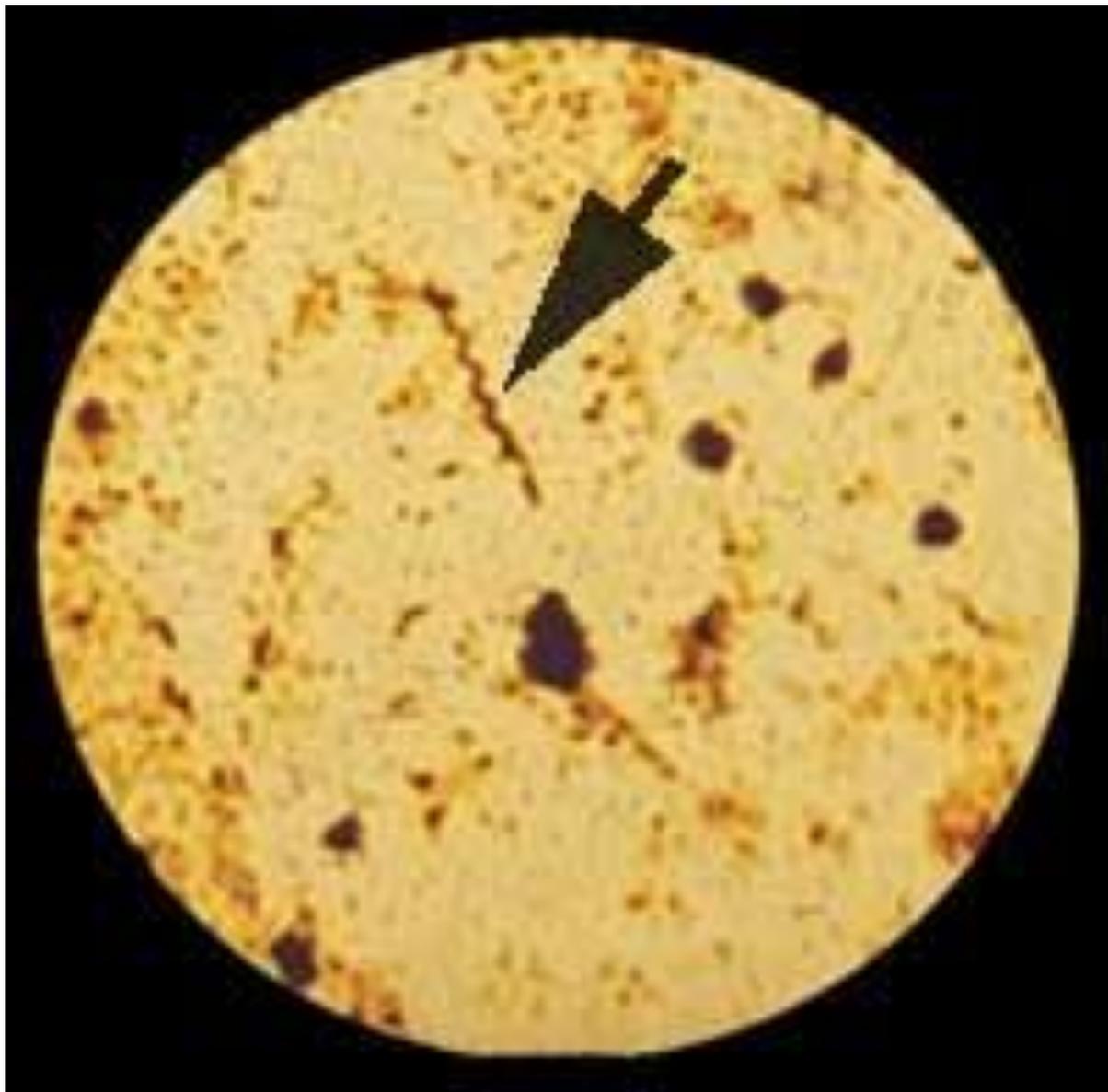
Период	Бактериоскопический метод	Серологический метод
Первичный	+ отделяемое шанкра, пунктат	+ с 4 недели
Вторичный	+ элементы сыпи	+
Третичный	-	+
Нейросифилис	-	+ Ig в ликворе

# Микроскопическое выявление *T. pallidum*

- микроскопия нативного препарата в тёмном поле
- длительная окраска по Романовскому-Гимзе
- обработка серебрением (по Морозову)



Arthur Nouel



# Серологический метод диагностики сифилиса - основной

## Неспецифические тесты      Специфические тесты

(с кардиолипидными антигенами)

- РСК (Вассермана)
- РП на стекле (предварительное обследование)
- РА (экспресс-диагностика) частиц угля, нагруженных **кардиолипином**

(с трепонемными антигенами)

- РСК (Вассермана)
- реакция иммобилизации (РИТ или РИБТ)
- РИФ
- ИФА

**ХЛАМИДИИ**

# Хламидии:

## морфология элементарных телец

- мелкие (0,15 – 0,2 мкм)
- геном =  $\frac{1}{4}$  генома *E. coli*
- полиморфизм, преимущественно – кокки
- метаболически малоактивны  
(адаптированы к внеклеточному существованию)
- подавляют фагосома-лизосомальное слияние в клетке-хозяине

# Хламидии:

## морфология ретикулярных телец

- более крупные (до 1 мкм)
- развиваются из элементарных телец в течение 5 – 6 часов
- содержат большее количество
  - рибосом
  - генофора

# Хламидии: размножение

- ретикулярные тельца размножаются бинарным делением
- конденсация ретикулярных телец



промежуточные тельца  
(напоминают бычий глаз)



элементарные тельца



выход из клетки



гибель клетки

# Хламидии:

## внутриклеточные включения

- образуются в результате размножения внутри эндоцитозного пузырька (при проникновении в клетку элементарного тельца) ретикулярных телец
- *Chlamydia trachomatis*
  - большое
  - накапливается гликоген (можно выявить раствором Люголя)
- *Chlamydia psittaci*, *Chlamydia pneumoniae*
  - много мелких вокруг ядра клетки-хозяина

# Хламидии: виды и серовары

C. trachomatis (серовары по белкам наружной мембраны)

- A – C ⇒ трахома
- D – K ⇒ урогенитальный хламидиоз (негонококковые уретриты и слизистогнойные цервициты) , пневмония и конъюнктивит у новорожденных (*бленнорея с включениями*)
- L<sub>1</sub> – L<sub>3</sub> ⇒ паховый лимфогранулематоз (венерическая лимфогранулёма)

# Хламидии: виды и серовары

*C. psittaci* (1 серовар)

⇒ орнитоз

*C. pneumoniae* (1 серовар)

⇒ бронхопневмония

⇒ атеросклеротическая бляшка

# Трахома

*Chlamydia trachomatis*, A – C

# Трахома: эпидемиология

- источник инфекции – больной человек
- инфицирование – попадание возбудителя на конъюнктиву или прилегающие ткани (преимущественно контактным путём)

# Трахома: патогенез

репродукция в клетках конъюнктивы и  
прилежающих тканей



фолликулы  
оконч.



токсическое  
действие



поражение  
нервных



рубцевание



слепота



Image from Toxlas A

# Трахома: профилактика

- выявление и лечение больных
- личная гигиена

# Урогенитальные хламидиозы

*Chlamydia trachomatis*, D – K

# Урогенитальные хламидиозы: патогенез

- поражение клеток в результате размножения в них хламидий,
- эндотоксинемия (при разрушении хламидий),
- стимуляция выработки  $\gamma$ -интерферона при снижении уровня  $\alpha$ -интерферона,
- аутоиммунные процессы в разных органах,
- возможность длительной персистенции в организме человека.

# Урогенитальные хламидиозы: патогенез

## Осложнения:

- патология мочеполовой системы,
- патология органов малого таза у женщин,
- синдром Рейтера:
  - уретрит
  - конъюнктивит
  - артрит.



# Венерическая лимфогранулёма

*Chlamydia trachomatis*, L<sub>1</sub> – L<sub>3</sub>

# Венерическая лимфагранулёма: патогенез

половой контакт



очаг первичного поражения  
(везикула ⇒ папула ⇒ эрозия)

⇓ ч/з неск. дней

заживление

⇓ ч/з 2 – 6 нед.

- миалгия
- слабость и разбитость
- возможно – лихорадка
- поражение региональных лимфатических узлов – струмозный бубон.

# Венерическая лимфагранулёма: патогенез



кожа лопается, зеленовато-жёлтый гной



рубцы



- папилломы
- абсцессы
  - язвы
- слоновость в области гениталий

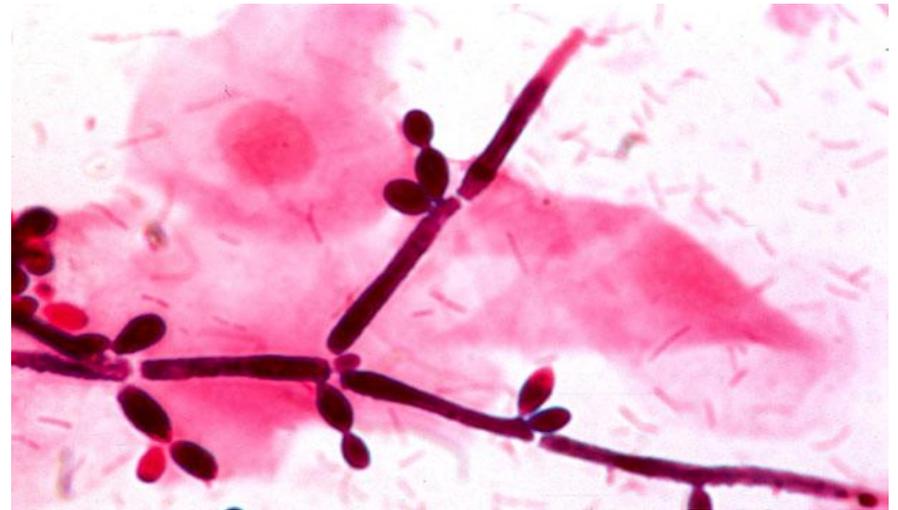


# Дрожжеподобные грибы

## Кандида: морфология

- Сферические или овоидные клетки от 3 до 15 мкм в диаметре
- Делятся почкованием

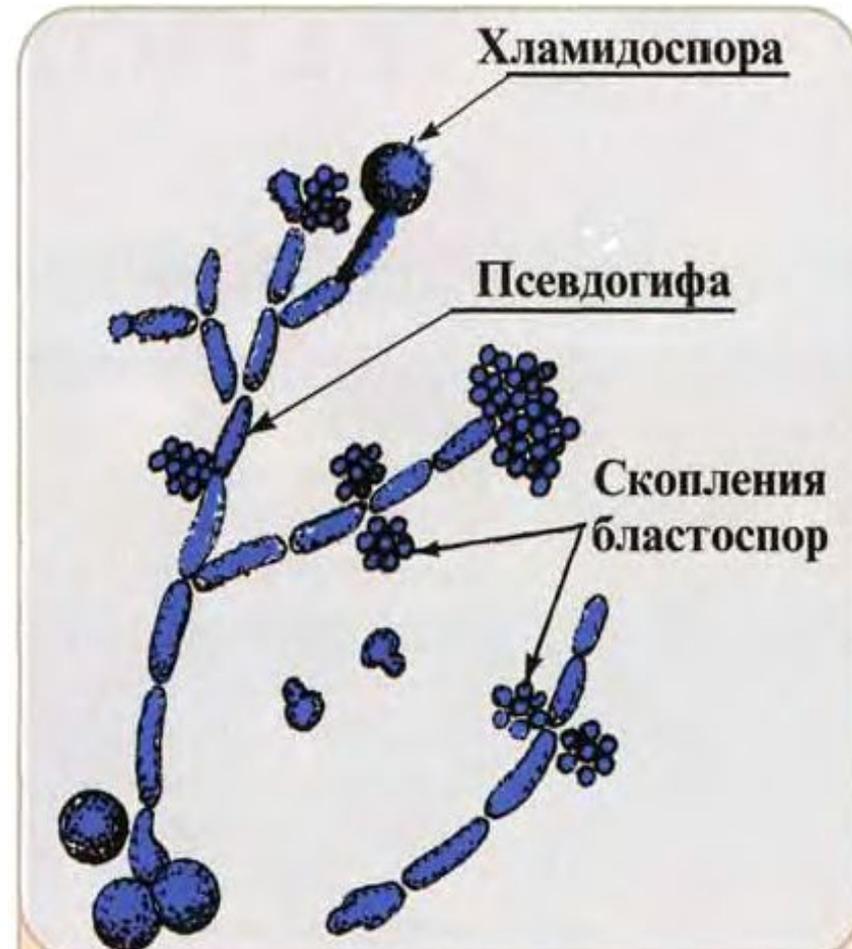
- *Candida albicans* В поражённой ткани



# Дрожжеподобные грибы

## Кандида: морфология

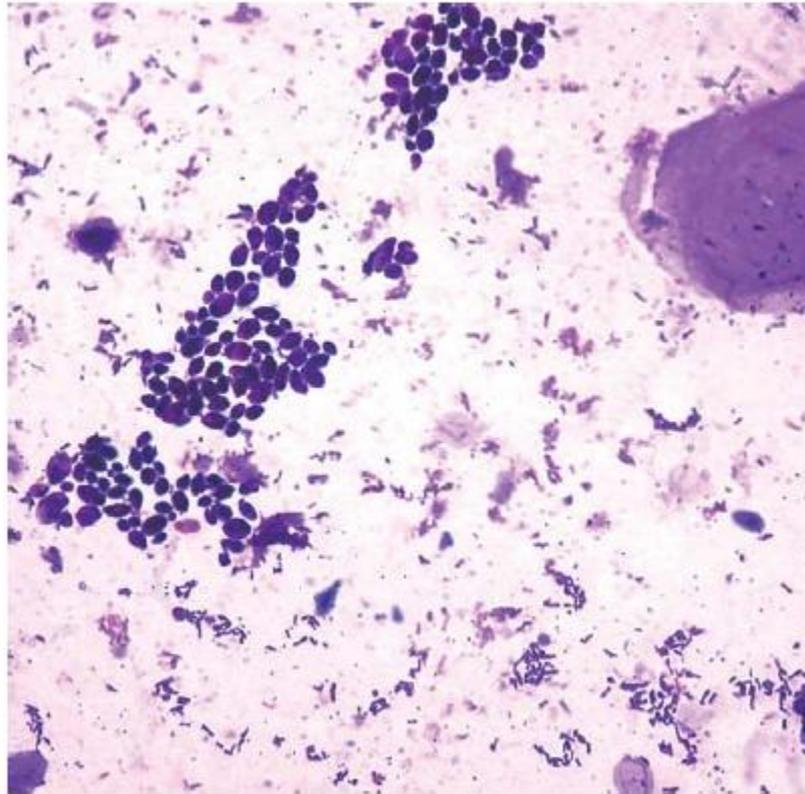
- Образуют *псевдогифы* (псевдомицелий) – цепочки удлиненных клеток
- На концах псевдогиф располагаются *хламидоспоры* = крупные покоящиеся споры с двухслойной оболочкой
- На перетяжках псевдомицелия располагаются *бластоспоры* = клетки почки, которые трансформируются в псевдогифы



## 2 морфологические формы:

- **дрожжевая** - представлена овальными или круглыми клетками, размножающимися многополюсным почкованием; клеточная стенка содержит 5-7 слоев.
- Оптимальная температура для роста – 25-28°; встречаются в мазках из материала от больных и из S-колоний,

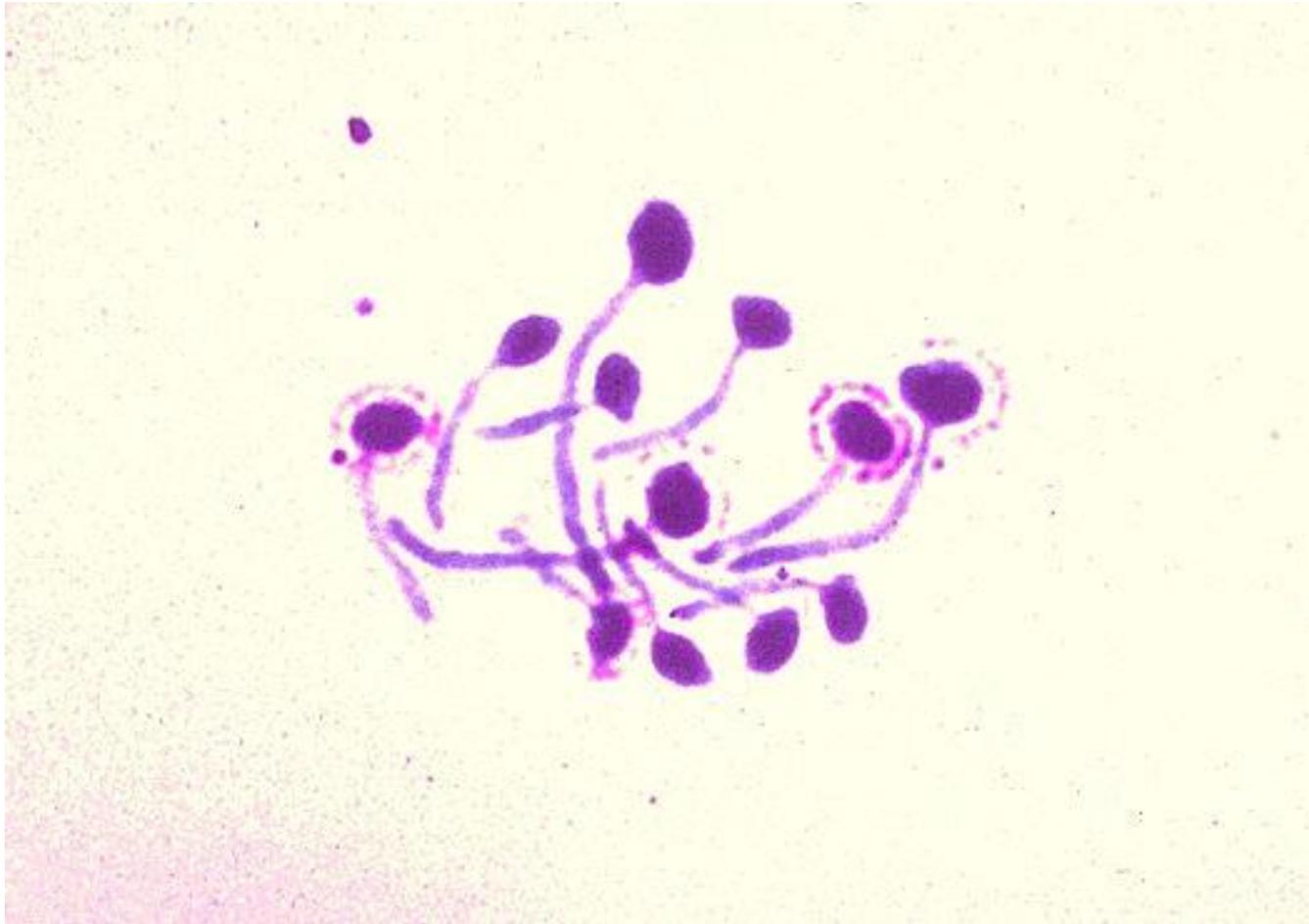
# Морфологические признаки



## 2 морфологические формы:

- **мицелиальная** (псевдогифальная) – цепочки удлиненных клеток с трехслойной клеточной стенкой, образующие псевдомицелий, на котором беспорядочно располагаются дрожжеподобные бластоспоры,
- некоторые виды (включая С.а) формируют терминальные хламидоспоры;
- обнаруживаются при культивировании на специальных средах, в мазках из старых культур и из R-колоний.

*Candida albicans* (видны так называемые «ростовые трубки», образование которых в определённых условиях характерно для этого вида)



# Культуральные признаки

- растут на простых питательных средах при температуре 25-37°,
- образуют колонии выпуклые, блестящие, сметанообразные, непрозрачные;
- При истощении среды или снижении температуры культивирования из дрожжевой переходят в мицелиальную форму.

# Культуральные признаки

- **элективными средами** являются:
  - глюкозный мясо-пептонный агар,
  - пивной сусло-агар,
  - среда Сабуро,
  - «CANDICHROM II»
- оптимальная температура 30-37°,
- при комнатной рост замедляется.

# Культуральные признаки



# Кандидоз

- грибковое заболевание слизистой оболочки полости рта,
- вызывается дрожжеподобными условно-патогенными грибами рода *Candida*:
  - C.albicans*,
  - C. tropicalis*,
  - C.krusei*.

# факторы патогенности

- секреция протеолитических ферментов и гемолизинов,
- дерматонекротическая активность,
- адгезивность (способность прикрепляться к клеткам эпителия).

# Факторы активизации вирулентности - три группы:

- **Экзогенные факторы**, способствующие проникновению грибов в организм:
  - температурные условия,
  - влажность,
  - профессиональные вредности,
- **Эндогенные факторы**, вызывающие снижение сопротивляемости макроорганизма:
  - эндокринные нарушения,
  - болезни обмена веществ,
  - применение гормональных контрацептивов,
  - курсы лечения кортикостероидными гормонами или цитостатическими препаратами,
- **Вирулентные свойства**, обеспечивающие патогенность возбудителя.

# Кандидоз: инфицирование

- инфицирование при кандидозе практически никогда не приводит к развитию заболевания,
- это типичная аутоинфекция – развивается при любой патологии, сопровождающейся развитием иммунодефицита, а также является спутником:
  - дисбактериоза (как следствия нерациональной антибиотикотерапии или лечения кортикостероидами),
  - сахарного диабета и других эндокринопатий,
  - гиповитаминозов.
- наиболее часто кандидоз развивается у детей и пожилых людей,
- является одной из ВИЧ-ассоциированных инфекций

# Кандидоз

- классический пример дисбактериоза.
- Местное поражение полости рта грибами кандиды называется **молочницей**.
- Более обширное поражение – **кандидозом**.
- Встречаются поражения языка, слизистой щек, губ, углов рта.

# Кандидоз

- характеризуется появлением на фоне гиперемированной, сухой и болезненной слизистой оболочки молочно-белого, рыхлого, легко снимаемого налета, после удаления которого обычно обнаруживаются эрозированные участки слизистой.

# Кандидоз

- При осложнении клинического течения очень часто наблюдается **участие стафилококков**, обладающих множественной устойчивостью к антибиотикам.

# Этиология кандидозов

- Провоцирующие факторы:
  - Дисбактериоз,
  - Нерациональный прием антибиотиков, кортикостероидов;
  - Нарушения углеводного обмена (сахарный диабет); заболевания желудочно-кишечного тракта;
  - Сердечно-сосудистые заболевания;
  - Гиповитаминозы В и К,
  - Хроническая травма слизистой полости рта.

• По клиническому течению различают формы кандидозов СОПР:

- Острая
- Хроническая

**Острый кандидоз:**

- Псевдомембранозный ( молочница);
- Атрофический.

**Хронический кандидоз:**

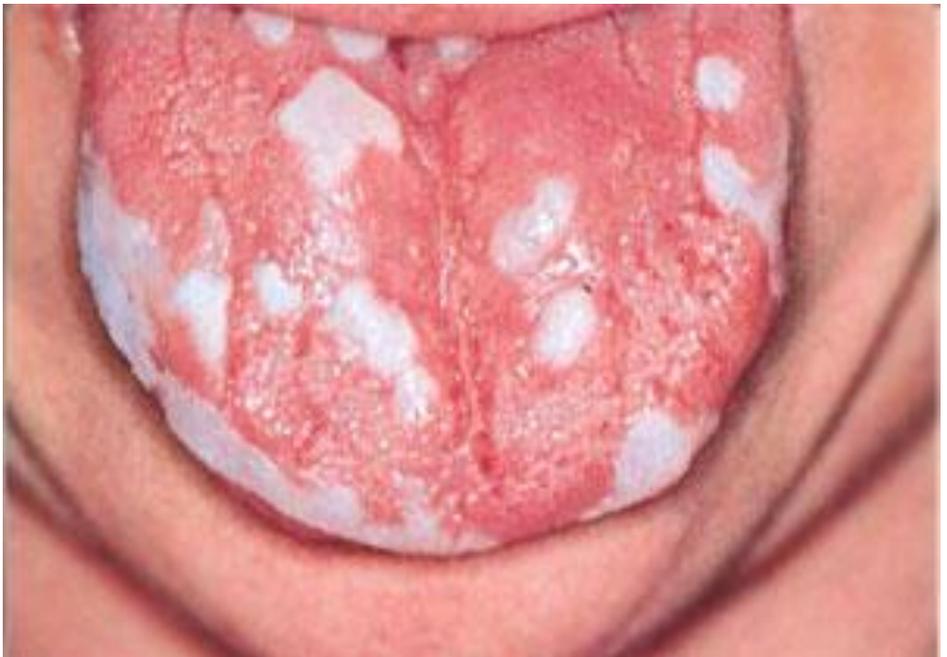
- гиперпластический;
- атрофический.

# Острый псевдомембранозный кандидоз (молочница)

- Поражается слизистая оболочка губ, щек, языка, неба.
- СОПР:
  - становится сухой, ярко-красной,
  - на ней появляются очаги белого цвета.
- Сливаясь, высыпания образуют творожистого вида легко снимающиеся пленки, под которыми гладкая гиперемизированная слизистая, кровоточащая при малейшем дотрагивании.
- Могут возникнуть эрозии, мацерации губ, трещины в углах рта, покрытые белесоватым налетом.

# Острый псевдомембранозный кандидоз (молочница)

- Общее состояние при легкой степени не нарушено.
- При средней и тяжелой форме повышается температура тела, поднижнечелюстные лимфоузлы увеличиваются, болезненны при пальпации.



# Острый атрофический кандидоз

Чаще развивается при ношения ортодонтических аппаратов.

Характеризуется:

- болезненностью при приеме раздражающей пищи,
- жжением,
- сухостью в полости рта.

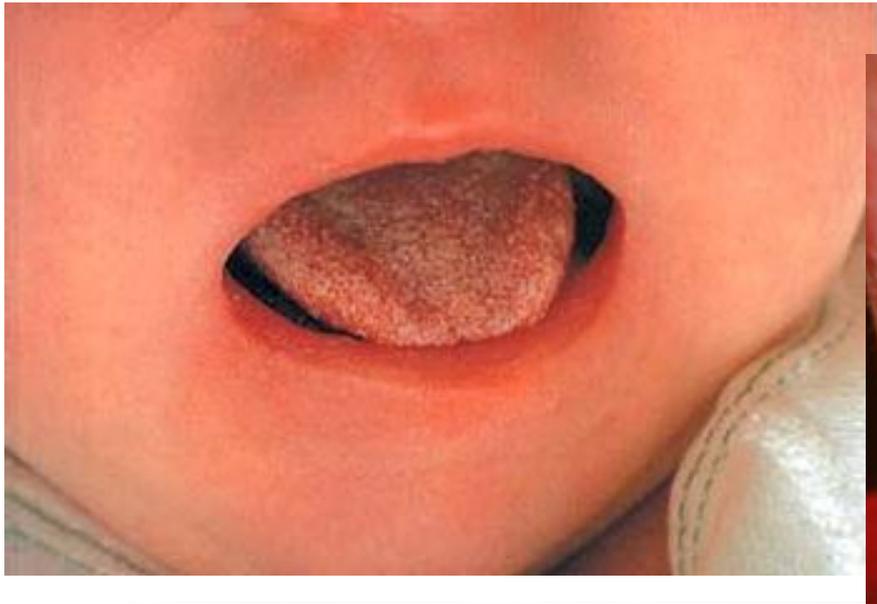
СОПР огненно-красная, сухая.

Налет отсутствует или сохраняется в глубоких складках, снимается с трудом.

# Острый атрофический кандидоз

При локализации на языке, его спинка малиново-красного цвета, сухая, блестящая, нитевидные сосочки атрофированы.

Общее состояние у детей, больных острым кандидозом, не страдает.

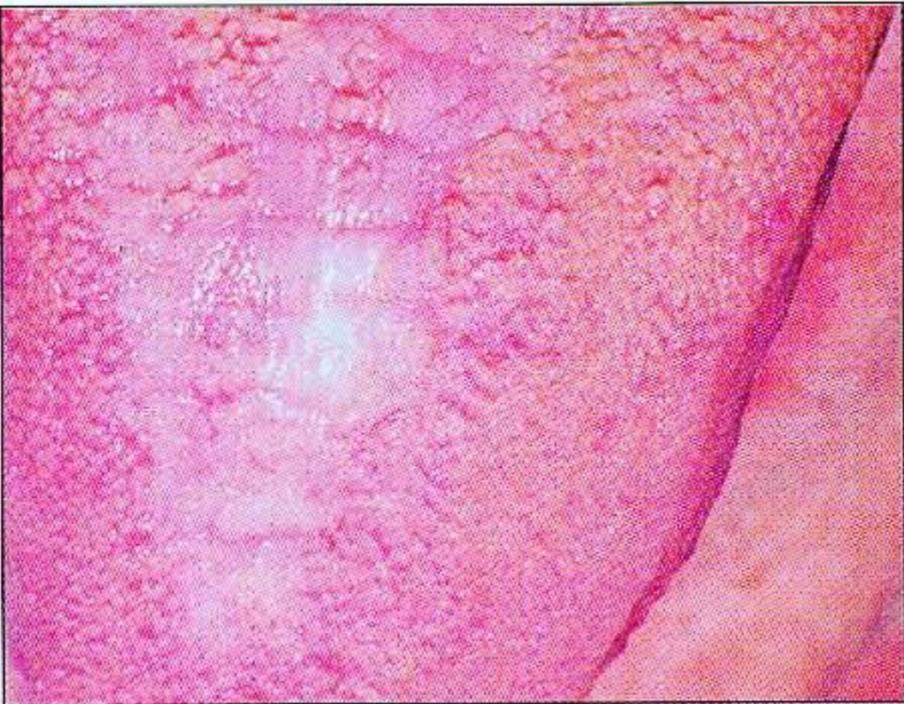


# Хронический кандидоз

- Хронический кандидоз проявляется в виде **атрофического и гиперпластического** процесса.
- При **атрофическом кандидозе** слизистая оболочка полости рта сухая, гиперемированная, отечная. Появляются прочноспаянные желтые или светло-коричневые образования, возвышающиеся над СОПР. Удаление налета болезненно. В зависимости от локализации бывает кандидозный глоссит, хейлит.

# Хронический кандидоз

- При **гипертрофическом кандидозе** на фоне гиперемизированной слизистой появляются папулы, затем бляшки белого цвета.
- Налет полностью не снимается.



# Кандидоз

- Кандида часто играют роль участника микробных ассоциаций при различных бактериальных инфекциях (хроническом тонзиллите, дифтерии и носительстве дифтерийной палочки, дизентерии)
- это способствует проявлению патогенности других микробов, и осложняет течение инфекционного заболевания.

# Диагностика а кандидозов:



- Клиническая картина;
- **Микроскопическое исследование** соскобов с поверхности СОПР:
- Выявляется культура гриба Candida.
- Определяется активность гриба: количество почкующихся клеток и псевдомицелий в поле зрения микроскопа.
- **Серологическое исследование**-установление титра противогрибковых антител.

# Лечение кандидозов:



- Общее:

## ***1. Противогрибковые препараты:***

- антибиотики полиеновой группы  
(нистатин, леворин)
- синтетические противогрибковые препараты

# Лечение кандидозов:

- Общее:
- 2. **Антигистаминные препараты** (кларитин, кестин, супрастин, задитен)
- 3. **Лизобакт**  
(табл. для рассасывания)



## **•местное:**

- **Щелочные растворы** (2-4% водный раствор соды, 2% раствор борной кислоты, бура в глицерине 10-15%);
- **препараты йода** ( 3% раствор йодиола, раствор Люголя);
- **анилиновые красители**(1-2% водные растворы метиленового синего, бриллиантового зеленого);
- **антибиотики** (0,02-0,06% водный раствор хлоргексидина, фурацилина);
- **противогрибковые мази** (1% нистатиновая, 5% левориновая, 1% канестен, миконазол-гель.)

# Профилактика кандидоза

заключается в:

- Правильном уходе за полостью рта;
- Исключение провоцирующих факторов;
- Не допускать проведения массивной, нерациональной антибиотикотерапии;
- Своевременно выявление и лечение дисбактериоза кишечника.

